

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. Juni 2001 (21.06.2001)

PCT

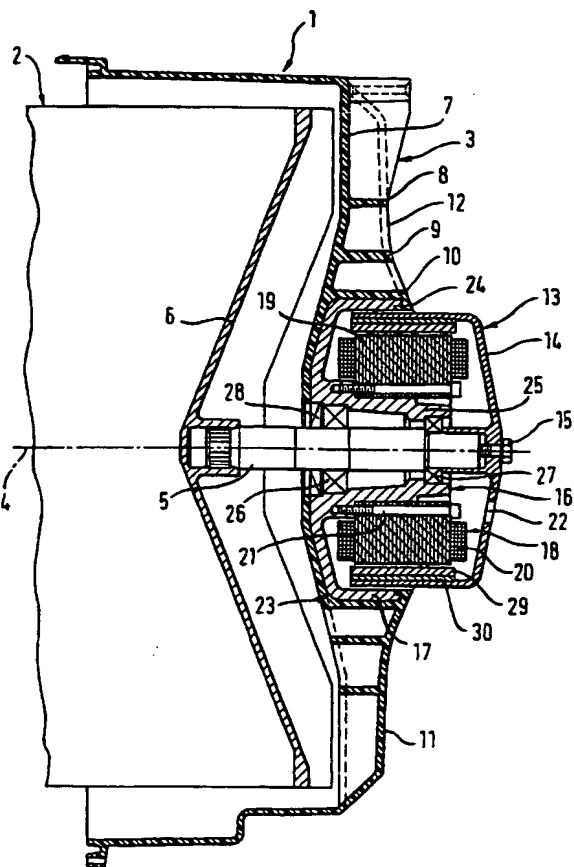
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/44556 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: D06F 37/26, 37/30 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE/DE]; Hochstrasse 17, 81669 München (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/12298 (72) Erfinder; und
- (22) Internationales Anmeldedatum: 6. Dezember 2000 (06.12.2000) (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HEYDER, Reinhard [DE/DE]; Rotbuchenweg 12, 13403 Berlin (DE). SKRIPPEK, Jörg [DE/DE]; Dyrotzer Winkel 1, 14641 Priort (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Gemeinsamer Vertreter: BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH; Zentralabteilung Patente und Lizenzen, Hochstrasse 17, 81669 München (DE).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 199 60 501.7 15. Dezember 1999 (15.12.1999) DE (81) Bestimmungsstaaten (national): CN, JP, KR, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WASHING CONTAINER FOR A WASHING MACHINE

(54) Bezeichnung: LAUGENBEHÄLTER FÜR EINE WASCHMASCHINE



(57) Abstract: The invention relates to a washing container (1), which comprises a rear wall (3), made from injected plastic, linked to a integral post support (17), made from metal. A reinforcing ring (10) in the rear wall (3) surrounds the post support (17) with a collar (24).

(57) Zusammenfassung: Ein Laugenbehälter (1) weist eine aus Kunststoff gespritzte Rückwand (3) auf, die form- und/oder kraftschlüssig mit einem in sie integrierten Ständertrageil (17) verbunden ist, das aus Metall besteht. Ein Verstärkungsring (10) der Rückwand (3) umschließt mit Kragen (24) das Ständertrageil (17).

WO 01/44556 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— *Mit internationalem Recherchenbericht.*

5

### **Laugenbehälter für eine Waschmaschine**

10 Die Erfindung bezieht sich auf einen Laugenbehälter für eine Waschmaschine mit einer Rückwand aus gespritztem Kunststoff und einer wenigstens im wesentlichen horizontal gelagerten Wäschetrommel, die mit einer in der Rückwand gelagerten und über eine Antriebsvorrichtung angetriebenen Welle drehfest verbunden ist.

15 Aus der DE 92 15 811 U1 ist bereits ein derartiger Laugenbehälter bekannt. Der bekannte Laugenbehälter besteht als ganzer aus Kunststoff und weist somit auch eine Rückwand aus Kunststoff auf. Die Rückwand weist vorzugsweise radial laufende Rippen auf, die die Festigkeit des Laugenbehälters erhöhen, wobei zur Erreichung einer höheren Festigkeit noch ein radialer Ring vorhanden ist, der konzentrisch zu einer zentralen Nabe verläuft. In der Nabe ist über Lager eine Antriebswelle abgestützt, die die Wäschetrommel trägt. Die  
20 Welle ist horizontal angeordnet und wird über eine Antriebsvorrichtung angetrieben.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, einen Laugenbehälter derart zu verbessern, daß er im Hinblick auf die Antriebsvorrichtung eine kompakte Bauweise aufweist.

25 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem Laugenbehälter der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß ein Ständertragteil der Antriebsvorrichtung an der Rückwand des Laugenbehälters angeordnet und mit dieser durch Umspritzen des Kunststoffs drehfest verbunden ist.

30 Das Ständertragteil einer Antriebsvorrichtung besteht vorzugsweise aus Metall, insbesondere ist es ein Graugußteil aus Eisen oder ein Aluminiumgußteil; es läßt sich in eine Kunststoffspritzvorrichtung derart einbringen, daß es von Kunststoff umspritzt werden kann. Dadurch läßt sich eine einfache raumschlüssige oder kraftschlüssige Verbindung mit dem Kunststoffteil erreichen. Dieses Kunststoffteil ist entweder die Rückwand eines

Laugenbehälters, ein die Rückwand umfassendes Teil des Laugenbehälters oder der Laugenbehälter als ganzer.

5 Das Ständertragteil ist entweder über seine Oberfläche mit dem Kunststoff formschlüssig oder kraftschlüssig verbunden. Dabei weist das Ständertragteil auf der der Kunststoff-Rückwand zugewandten Seite Vorsprünge, Nasen, Einkerbungen oder Ausnehmungen auf, in die der Kunststoff hineingespritzt ist bzw. um die der Kunststoff herumgespritzt ist, so daß eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Ständertragteil und der Rückwand entsteht. Alternativ weist das Ständertragteil eine Oberfläche auf, die beispielsweise eine  
10 ausreichende Rauigkeit hat, um eine genügend kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Metall des Ständertragteils und dem Kunststoff der Rückwand herzustellen.

Vorzugsweise ist das Ständertragteil zentral um die Antriebswelle herum angeordnet und weist konzentrisch zur Antriebswelle angeordnete Ständerpakete auf, wenn ein direkter  
15 Antrieb für die Wäschetrommel vorgesehen ist. Alternativ läßt sich ein Ständertragteil auch außermittig von der Antriebswelle auf der Rückwand des Laugenbehälters anordnen, wenn ein Getriebe oder ein Antriebsriemen in Verbindung mit Riemenscheiben zur Übertragung der Drehbewegung der Antriebsvorrichtung auf die Antriebswelle an der Rückwand des Laugenbehälters angeordnet sind. Eine derartige Antriebsvorrichtung für  
20 den indirekten Antrieb, die auf der Rückwand des Laugenbehälters befestigt ist, ist bereits aus der DE 199 11 139 A1 bekannt.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Rückwand des Laugenbehälters wird eine einfache Lagerung für das Ständertragteil der Antriebsvorrichtung geschaffen, wobei  
25 das Ständertragteil durch seine Ausbildung gleichzeitig die Stabilität der Rückwand erhöht. Vorzugsweise ist auch der Ständertragteil von einer ringförmigen Wand umgeben, die mit einer Verstärkungsrippe der Rückwand zusammenwirkt, wobei diese vorzugsweise einen abgewinkelten Steg aufweist, der die ringförmige Wandung des Ständertragteils mindestens teilweise umschließt.

30 In einer anderen Ausführungsform weist die Rückwand mindestens eine ringförmige Ausbuchtung auf, die von einer Wandung des Ständertragteils umschlossen ist, so daß eine große Verbindungsfläche zwischen der Rückwand und der Ständertragteil entsteht und ein hoher Kraftschluß zwischen beiden zustande kommt. Die Verbindung zwischen

der Rückwand und dem Ständertragteil wird dabei zusätzlich noch durch nicht zur Achse der Antriebswelle rotationssymmetrische Ausbuchtungen oder Vorsprünge unterstützt.

Die Erfindung läßt sich sowohl bei einer waagrecht gelagerten Wäschetrommel als auch bei einer geneigt gelagerten Wäschetrommel verwenden, wobei die Wäschetrommel beispielsweise um  $15^{\circ}$  gegenüber der Horizontalen geneigt ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung erhält die Antriebsvorrichtung eine kompakte Bauform und läßt sich gleichzeitig auf einfache Weise mit der Rückwand verbinden.

Nachstehend wird die Erfindung in Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 bis 4 verschiedene Varianten einer auf der Rückwand eines Laugenbehälters angeordneten Antriebsvorrichtung jeweils im Querschnitt.

Ein Laugenbehälter 1 (Fig. 1) einer Waschmaschine ist auf in hier nicht näher dargestellter Weise in einem Gehäuse der Waschmaschine schwingend gelagert. In ihm ist eine Wäschetrommel 2 angeordnet, die in einer Rückwand 3 des Laugenbehälters 1 über eine horizontal liegende Achse 4 drehbar gelagert ist. Zur Lagerung dient eine Welle 5, die an einer Rückwand 6 der Wäschetrommel 2 drehfest mit dieser verbunden ist.

Der Laugenbehälter 1 ist entweder als ganzer aus Kunststoff hergestellt, oder es ist nur seine Rückwand 3 aus Kunststoff hergestellt. Die Herstellung der Rückwand 3 erfolgt in einem Spritzverfahren. Die Rückwand 3 besteht ihrerseits aus einer Bodenwand 7 und konzentrisch zu der Achse 4 verlaufenden und von der Bodenwand 7 aus nach außen weisenden Verstärkungsringen 8, 9 und 10, durch die ein stabiler Aufbau der Rückwand 3 geschaffen wird. Zusätzlich sind radial verlaufende Verstärkungsrippen 11, 12 vorhanden, die vorzugsweise in gleichen Abständen zueinander von der Mitte der Rückwand 3 aus nach außen verlaufen und die Stabilität der Rückwand 3 erhöhen.

An der Rückwand 3 des Laugenbehälters 1 ist eine Antriebsvorrichtung 13 angeordnet. Die Antriebsvorrichtung 13 umfaßt einen glockenförmig ausgebildeten Läufer 14, der ebenso wie die Wäschetrommel 2 drehfest mit der Welle 5 verbunden ist. Zur Herstellung der Verbindung zwischen dem Läufer 14 und der Welle 5 ist eine Schraube vorgesehen,

wobei die Verschraubung des Läufers 14 auf der Welle 5 durch eine Profilwellen-, Profilhaken-, Paßfeder-, Kegel- oder Keilnutverbindung formschlüssig drehfest ist.

5 Die Antriebsvorrichtung 13 umfaßt einen Ständer 16, der ein Ständertragteil 17 und Ständerpakete 18 aufweist. Die Ständerpakete 18 weisen Blechpakete 19 auf, die von Erregerwicklungen 20 umgeben sind. Die Blechpakete 19 sind mittels Schrauben 21 an dem Ständertragteil 17 befestigt. Die Schrauben 21 sind durch Durchlässe 22 in dem Läufer 14 hindurchsteckbar.

10 Das Ständertragteil 17 ist fest mit der Rückwand 3 verbunden, in dem es von dem Kunststoff der Bodenwand 7 und des Verstärkungsring 10 umschlossen ist. Bei seiner Herstellung wird es in die Spritzmaschine eingelegt, so daß es von dem Kunststoff umschlossen wird. Dadurch kommt eine innige und dauerhafte drehfeste Verbindung zwischen einer Wandung 23 des Ständertragteils 17 und der Rückwand 3 zustande. Der Verstärkungs-  
15 ring 10 weist einen Kragen 24 auf, der zu der Achse 4 hinweist und die äußere Kante des Ständertragteils 17 umschließt. Dadurch entsteht auch eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Ständertragteil 17 und der Rückwand 3.

20 Das Ständertragteil 17 ist so ausgebildet, daß es auch eine Lagerhülse 25 zur Aufnahme von Kugel- oder Wälzlagern 26, 27 bildet, über die die Welle 5 in der Rückwand 3 gelagert ist.

25 Mit einem Absatz der Lagerhülse 25 des Ständertragteils 17 ist ein Dichtring 28 verbunden, der das Austreten von Waschlauge aus dem Laugenbehälter 1 während des Waschvorgangs verhindert.

An dem Läufer 13 sind magnetische Pole 29 segmentartig am inneren Umfang verteilt. Für den magnetischen Rückschluß der Pole 29 sind Dynamobleche 30 vorgesehen.

30 Die drehfeste Verbindung zwischen dem Ständertragteil 17 und der Rückwand 3 wird vorzugsweise dadurch unterstützt, daß das Ständertragteil 17 auch in Umfangsrichtung formschlüssig mit einem Teil der Rückwand 3, beispielsweise mit dem Verstärkungsring 10, verbunden ist. Hierzu weist die Wandung 23 des Ständertragteils in vorzugsweise gleichen Abständen voneinander beabstandete vorspringende Rippen auf, die mit ent-  
35 sprechenden Ausnehmungen des Verstärkungsring 10 korrespondieren; oder

umgekehrt weist der Verstärkungsring 10 nach innen in Richtung zu der Wandung 23 weisende Vorsprünge oder Nasen auf, die mit entsprechenden Einkerbungen in der Wandung 23 des Ständertragteils 17 korrespondieren. Hierdurch wird die feste Verbindung zwischen der Rückwand 3 und dem Ständertragteil 17 noch weiter verstärkt.

Für den Fall jedoch, daß der Kunststoff bereits fest mit der Oberfläche der Wandung 23 ausreichend fest verbindbar ist, sind derartige zusätzliche formschlüssige Verbindungen zwischen der Wandung 23 und dem Verstärkungsring 10 oder mit der Bodenwand 7 nicht erforderlich.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel (Fig. 2) ist anstelle des die Lagerhülse 25 einschließenden Ständertragteils 17 ein Ständertragteil 21 vorgesehen, das lediglich die Ständerpakete 18 trägt und ringförmig von der Welle 5 beabstandet ist. Im übrigen ist es in derselben Weise wie das Ständertragteil 17 mit der Rückwand 3 verbunden, wobei eine form- oder kraftschlüssige Verbindung zwischen der Bodenwand 7 und dem Verstärkungsring 10 hergestellt ist.

Anstelle der Lagerhülse 25 ist in der Ausführungsform gemäß Fig. 2 eine gesonderte Lagerhülse 32 vorhanden, die die Wälz- oder Kugellager 26, 27 umschließt und die mit einem Verstärkungsring 33 form- und/oder kraftschlüssig ummantelt ist. Ebenso ist sie mit der Bodenwand 7 in der gleichen Weise verbunden. Bei der gemäß Fig. 2 dargestellten Ausführungsform werden sowohl das Ständertragteil 31 als auch die Lagerhülse 32 in einem gemeinsamen Herstellungsprozeß von dem Kunststoff umspritzt, der die Bodenwand 3 oder den gesamten Laugenbehälter 1 ausbildet. Das Ständertragteil 31 und die Lagerhülse 32 bilden somit integrale Bestandteile der Rückwand 3 und erhöhen deren Stabilität, so daß sie an die Stelle von sonst dort vorhandenen Verstärkungsringen treten. Dadurch wird Material für die Rückwand 3 eingespart und diese erhält einen kompakteren Aufbau als bei getrennter Anordnung der Rückwand 3 und der Antriebsvorrichtung 13 möglich wäre.

In einer weiteren Ausführungsform (Fig. 3a) ist ein Ständertragteil 40 über seine Wandung 23 mit der Bodenwand 7 verbunden. Das Ständertragteil 40 umfaßt drei konzentrische Ringe 41, 42, 43, von denen der innere Ring 41 die Lagerhülse für die Kugel- oder Wälzlager 26, 27 bildet. Der mittlere Ring 42 trägt auf seiner äußeren Seite, d. h. auf der von der Welle 5 abgewandten Seite die Ständerpakete 18. Der äußere Ring 43 ist mit

dem Verstärkungsring 10 form- und/oder kraftschlüssig verbunden. Durch eine zwischen den Ringen 41 und 42 bestehende Ausbuchtung 44 wird ein materialsparender Aufbau des Ständertragteils 40 ermöglicht, wobei gleichzeitig das Ständertragteil 40 durch seine Ausformung zur Erhöhung der Stabilität der Rückwand 3 beiträgt, in dem es fest mit dieser über seine Wandung 23 form- und/oder kraftschlüssig verbunden ist. Vorzugsweise weist der Verstärkungsring 10 den Kragen 24 auf, der den Ring 43 überkragt. Auch im Bereich zwischen der Wandung 23 und der Bodenwand 7 lassen sich Vorsprünge oder Einkerbungen der Wandung 23 vorsehen, die mit entsprechenden Ausnehmungen bzw. Vorsprüngen der Bodenwand 7 korrespondieren. Ebenso lassen sich zwischen den Ringen 41, 42, 43 Verstärkungsrippen vorsehen, wie sie die Rückwand 3 aufweist.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel (Fig. 3b) ist der mittlere Ring 42' verkürzt ausgebildet. Während des Transports und zu Beginn der Montage der Ständerpakete 18 auf dem Ständertragteil 40 ist der Läufer 13 mit den Blechpaketen 19 der Ständerpakete über Arretierschrauben 45 verbunden, die gelöst werden, nachdem die Blechpakete 19 mit dem Ständertragteil 40 und der Läufer 13 mittels der Schraube 15 auf der Welle 5 befestigt sind.

In einem anderen Ausführungsbeispiel (Fig. 4) weist die Bodenwand 7 der Rückwand 3 des Laugenbehälters 1 eine zu der Welle 5 konzentrische ringförmige Ausbuchtung 46 auf, die von einem Ständertragteil 45 fest umschlossen ist. Infolge der Ausbuchtung 46 wird die Fläche einer Wandung 48 des Ständertragteils 47 gegenüber der Fläche der Wandung 23 des Ständertragteils 17, des Ständertragteils 31 oder des Ständertragteils 40 vergrößert, was eine bessere kraftschlüssige Verbindung zwischen der Bodenwand 7 und dem Ständertragteil 47 schafft. Schließlich ist das Ständertragteil 47, wie in Fig. 1 bis 3 dargestellt, mit dem Verstärkungsring 10 der Rückwand 3 verbunden, insbesondere ist auch der Kragen 24 an dem Verstärkungsring 10 vorhanden.

Gemäß der Erfindung werden somit Ständertragteile 17, 31, 40, 47 geschaffen, die durch ihre Wandung 23, 48 eine gute kraftschlüssige Verbindung mit der Bodenwand 7 und/oder dem Verstärkungsring ermöglichen. Zusätzlich sind vorzugsweise Vorsprünge, Nasen, Einkerbungen, Ausnehmungen, Rippen und dergleichen an dem Ständertragteil 17, 31, 40 oder 47 angeordnet, die von zugehörigen Teilen der Rückwand 3, d. h. der Bodenwand 7 oder des Verstärkungsring 10, umschlossen sind, so daß zu der kraftschlüssigen Verbindung, die bereits durch die Wandung 23 des Ständertragteils 17,



31, 40, 47 gegeben ist, eine formschlüssige Verbindung hinzutritt. Auch durch Ausbuchtung in der Bodenwand 7 und zugehörige Einbuchtungen in dem Ständertragteil 17, 31, 40, 47 wird die kraftschlüssige Verbindung zwischen diesem und der Bodenwand 7 unterstützt.

5

Auch im Fall einer nicht konzentrisch zu der Welle 5 angeordneten Antriebsvorrichtung hinter der Rückwand 3 des Laugenbehälters 1, wie sie aus der DE 199 11 139 A1 bekannt ist, läßt sich die oben beschriebene Erfindung einsetzen. In allen Fällen wird die Stabilität der Rückwand 3 durch den integralen Einbau der Antriebsvorrichtung

10

unterstützt, und es wird ein konstruktiv einfacher Aufbau des Laugenbehälters 1 in Verbindung mit der Antriebsvorrichtung 13 geschaffen.

5

## Patentansprüche

10

15

20

25

30

1. Laugenbehälter (1) für eine Waschmaschine mit einer Rückwand (3) aus gespritztem Kunststoff und einer wenigstens im wesentlichen horizontal gelagerten Wäschetrommel (2), die mit einer in der Rückwand (3) gelagerten und über eine Antriebsvorrichtung (13) angetriebenen Welle (5) drehfest verbunden ist. **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Ständertragteil (17, 31, 40, 47) der Antriebsvorrichtung (13) an der Rückwand (3) des Laugenbehälters (2) angeordnet und mit dieser durch Umspritzen des Kunststoffs drehfest verbunden ist.
2. Laugenbehälter (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ständertragteil (17, 31, 40, 47) formschlüssig und/oder kraftschlüssig mit der Rückwand (3) verbunden ist.
3. Laugenbehälter (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ständertragteil (17, 31, 40, 47) mit einer Bodenwand (7) und einem Verstärkungsring (10) der Rückwand (3) verbunden ist.
4. Laugenbehälter (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verstärkungsring (10) einen das Ständertragteil (17, 31, 40, 47) umschließenden Kragen (24) aufweist.
5. Laugenbehälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ständertragteil (17, 40, 47) eine Lagerhülse (25) umschließt.
6. Laugenbehälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Lagerhülse (32) eine eigene Ummantelung (33) aus Kunststoff aufweist.

7. Laugenbehälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ständertragteil (40) aus zu der Welle (5) konzentrischen Ringen (41, 42, 43) besteht.
- 5 8. Laugenbehälter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodenwand (7) eine zu der Welle (5) konzentrische Ausbuchtung (46) aufweist, die von dem Ständertragteil (47) umschlossen ist.

Fig. 1

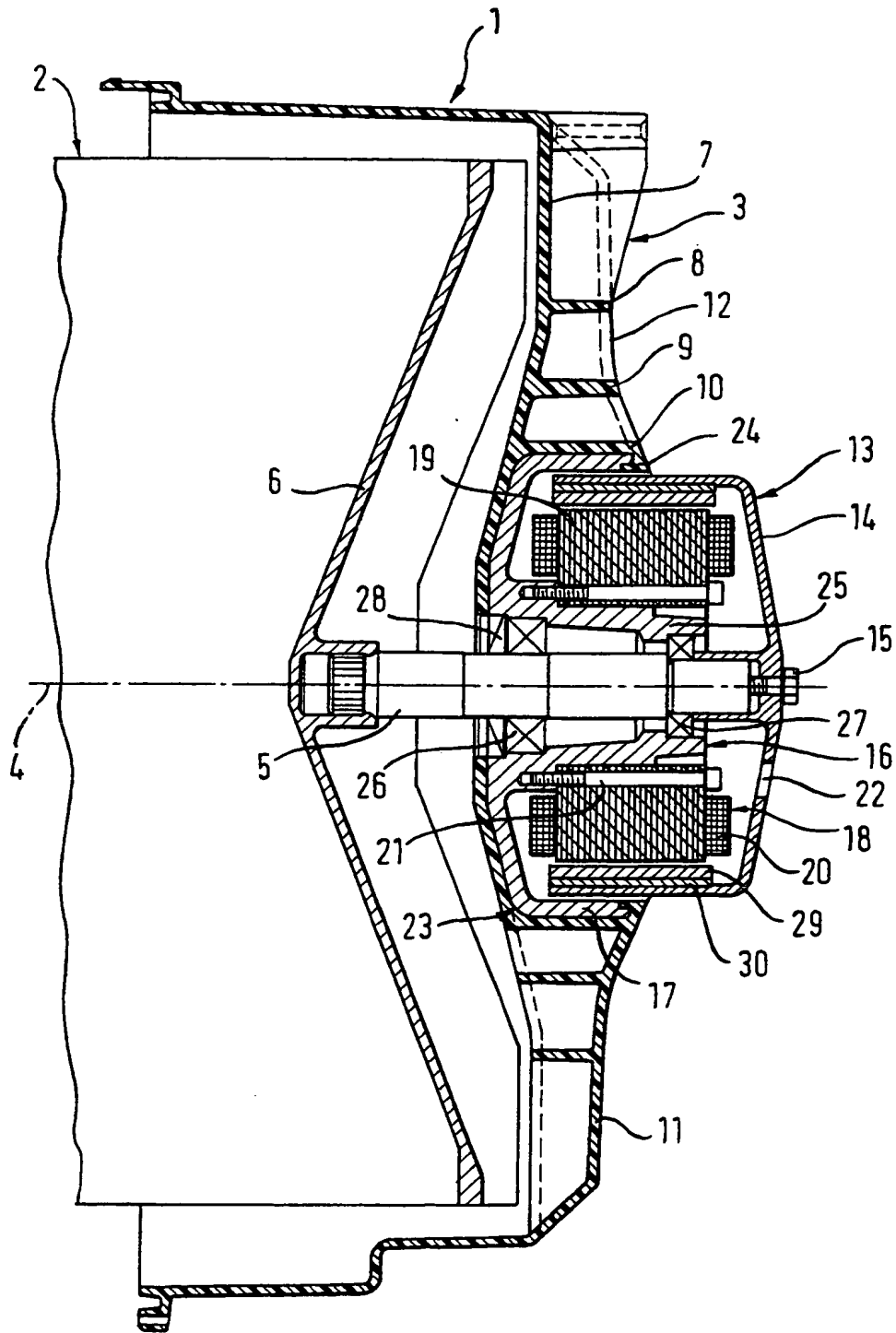


Fig. 2

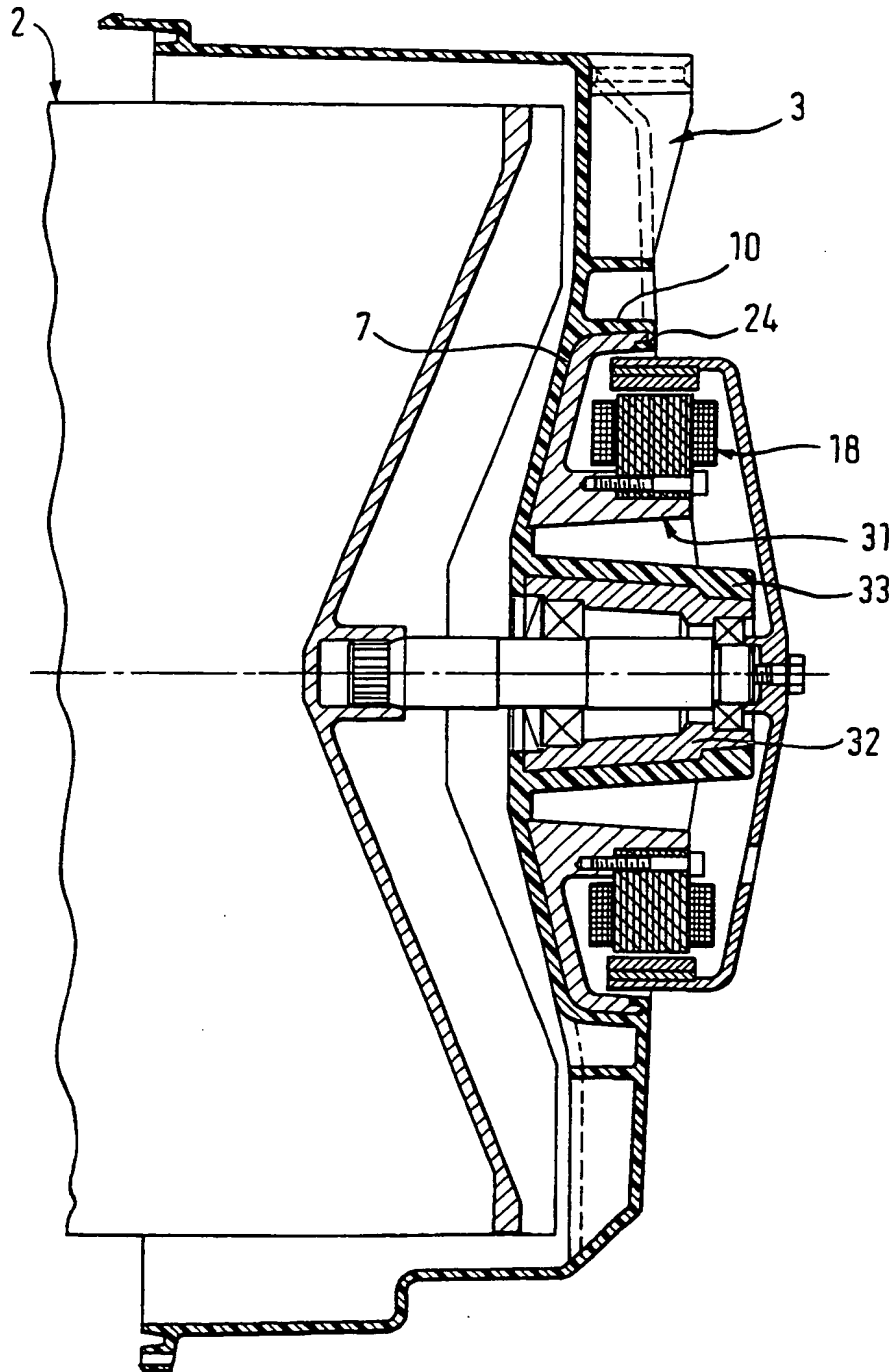


Fig. 3a

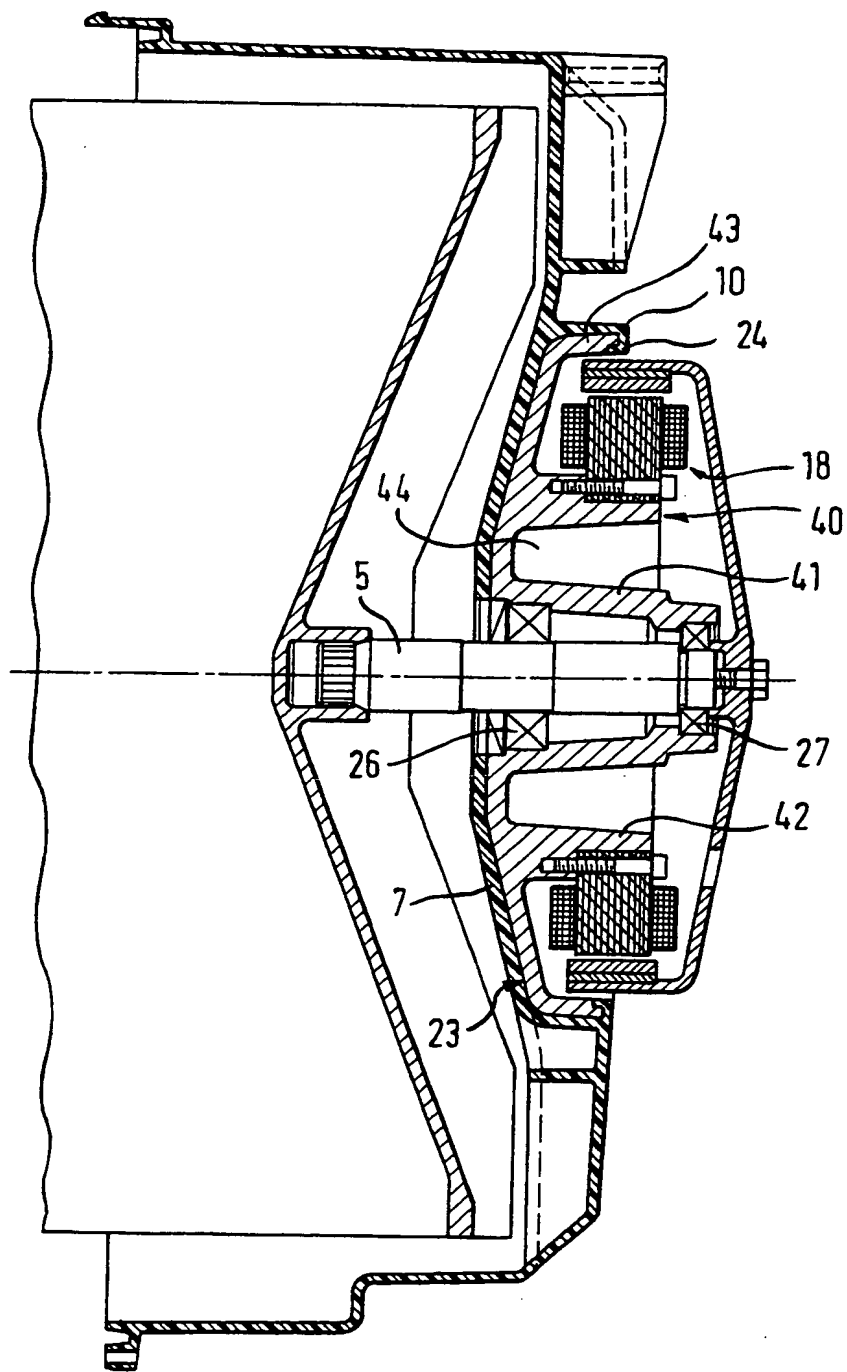


Fig. 3b

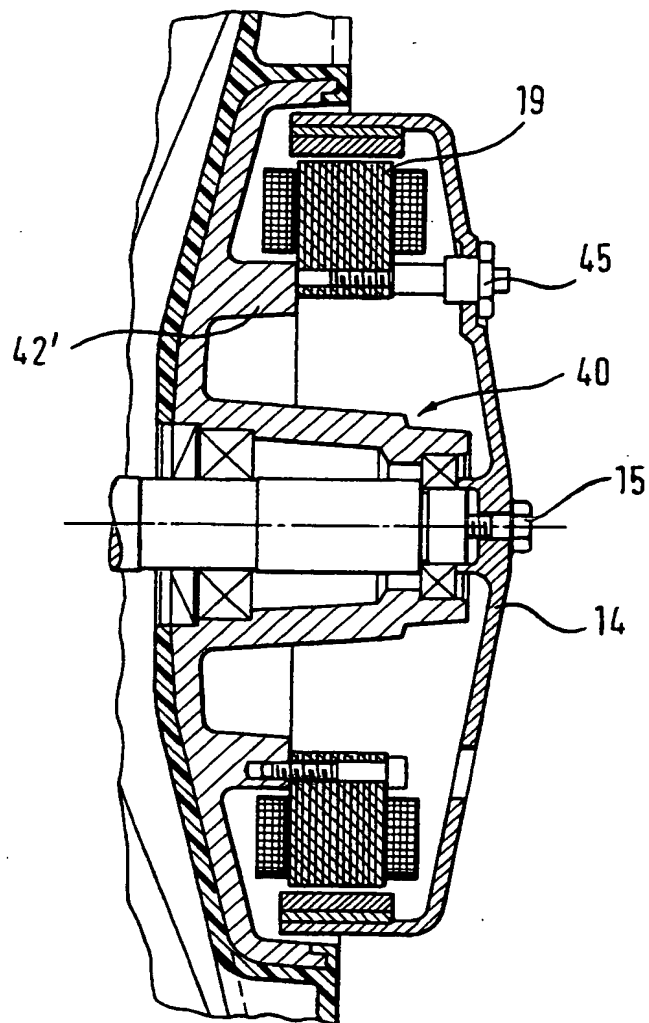
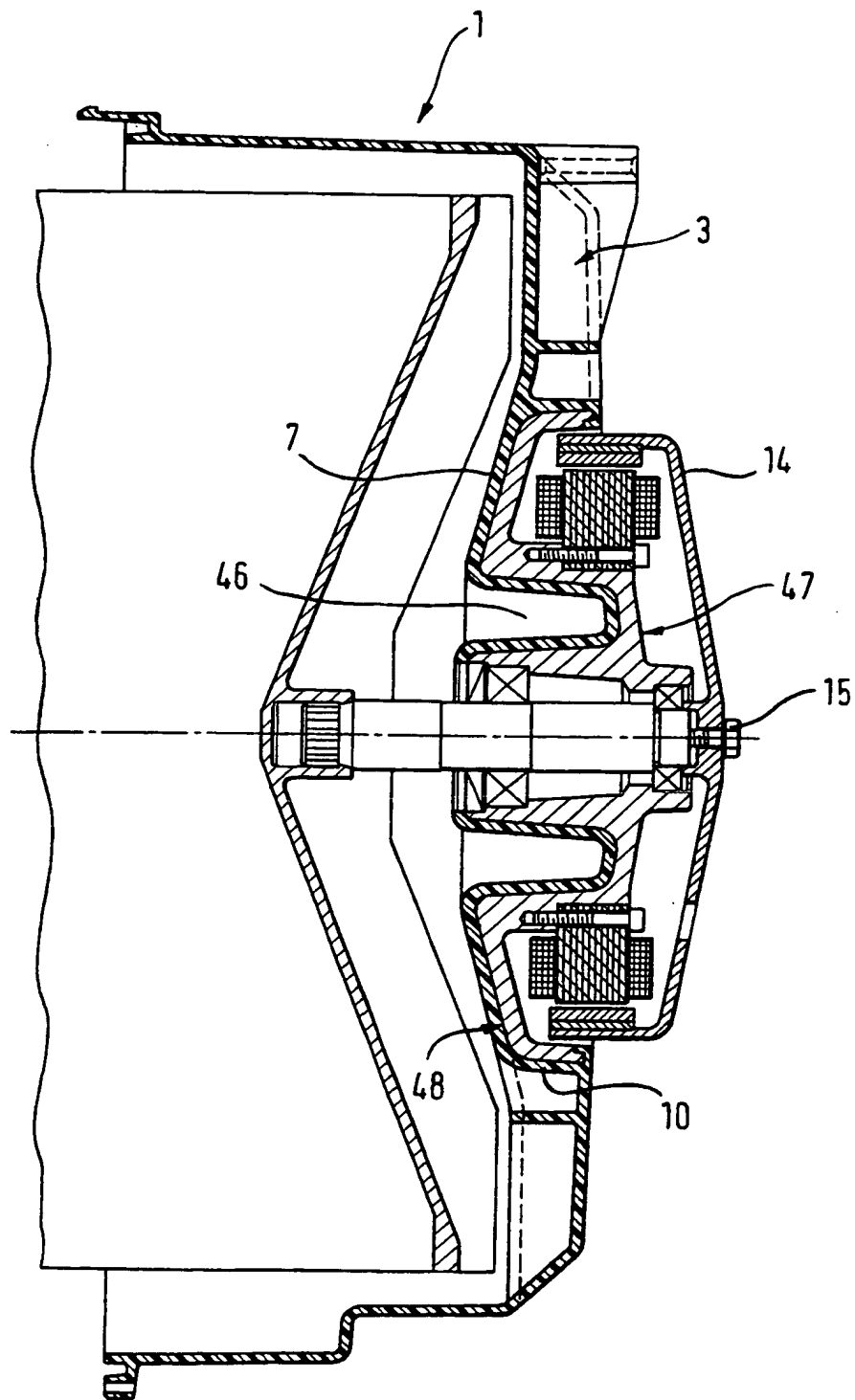


Fig. 4





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. l. Application No

PCT/EP 00/12298

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 D06F37/26 D06F37/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	GB 2 333 300 A (ELECTROLUX ZANUSSI ELETTRADOME) 21 July 1999 (1999-07-21) page 3, line 22 -page 4, line 9; figure 4	1
Y	DE 197 24 930 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 17 December 1998 (1998-12-17) the whole document	1
A	GB 2 202 867 A (FAINI SPA) 5 October 1988 (1988-10-05) the whole document	1
A	DE 92 15 811 U (ZANUSSI ELETTRADOMESTICI SPA) 18 February 1993 (1993-02-18) cited in the application the whole document	1
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 March 2001

Date of mailing of the international search report

21/03/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Norman, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/12298

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2333300	A	21-07-1999	IT PN980002 U	20-07-1999
			DE 29821140 U	28-01-1999
			ES 1041741 U	16-07-1999
			FR 2773827 A	23-07-1999
DE 19724930	A	17-12-1998	WO 9856974 A	17-12-1998
			EP 0988411 A	29-03-2000
			US 6050113 A	18-04-2000
GB 2202867	A	05-10-1988	DE 3708976 A	06-10-1988
			FR 2612954 A	30-09-1988
DE 9215811	U	18-02-1993	IT PN910040 U	27-05-1993
			CA 2083929 A	28-05-1993
			ES 1022932 U	01-06-1993
			FR 2684114 A	28-05-1993
			GB 2261881 A, B	02-06-1993
			US 5329791 A	19-07-1994
EP 0219115	A	22-04-1987	AT 136601 T	15-04-1996
			DE 3650511 D	15-05-1996
			DE 3650511 T	12-09-1996

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 00/12298

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>EP 0 219 115 A (ZANUSSI ELETTRODOMESTICI)  22 April 1987 (1987-04-22)  the whole document</p> <p>-----</p>	1

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. nationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/12298

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 D06F37/26 D06F37/30

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 D06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	GB 2 333 300 A (ELECTROLUX ZANUSSI ELETTRADOME) 21. Juli 1999 (1999-07-21) Seite 3, Zeile 22 -Seite 4, Zeile 9; Abbildung 4	1
Y	DE 197 24 930 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE) 17. Dezember 1998 (1998-12-17) das ganze Dokument	1
A	GB 2 202 867 A (FAINI SPA) 5. Oktober 1988 (1988-10-05) das ganze Dokument	1
A	DE 92 15 811 U (ZANUSSI ELETTRDOMESTICI SPA) 18. Februar 1993 (1993-02-18) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1
-/-		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. März 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21/03/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Norman, P

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int .ionales Aktenzeichen

PCT/EP 00/12298

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 219 115 A (ZANUSSI ELETTRODOMESTICI) 22. April 1987 (1987-04-22) das ganze Dokument -----	1

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/12298

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2333300 A	21-07-1999	IT PN980002 U	20-07-1999
		DE 29821140 U	28-01-1999
		ES 1041741 U	16-07-1999
		FR 2773827 A	23-07-1999
DE 19724930 A	17-12-1998	WO 9856974 A	17-12-1998
		EP 0988411 A	29-03-2000
		US 6050113 A	18-04-2000
GB 2202867 A	05-10-1988	DE 3708976 A	06-10-1988
		FR 2612954 A	30-09-1988
DE 9215811 U	18-02-1993	IT PN910040 U	27-05-1993
		CA 2083929 A	28-05-1993
		ES 1022932 U	01-06-1993
		FR 2684114 A	28-05-1993
		GB 2261881 A,B	02-06-1993
		US 5329791 A	19-07-1994
EP 0219115 A	22-04-1987	AT 136601 T	15-04-1996
		DE 3650511 D	15-05-1996
		DE 3650511 T	12-09-1996